(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202579279 U
(45)授权公告日 2012.12.05

(21)申请号 201220097441.4

(22)申请日 2012.03.15

(73)专利权人 长沙佳能通用泵业有限公司
地址 410000 湖南省长沙市浏阳市现代制造产业基地

(72)发明人 罗瑞祥 龚贤辉

(51)Int.Cl.
F04D 29/046(2006.01)

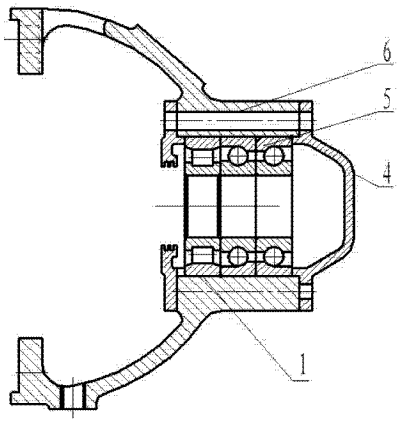
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

一种卧式多级泵滚动轴承的组合装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种卧式多级泵滚动轴承的组合装置，其特征是：沿着轴承体(6)内孔的轴向方向分别安装有一个圆柱滚子轴承(1)和两个角接触球轴承(5)；轴承体(6)的一端安装有无孔端盖(4)，无孔端盖(4)的一端面贴紧角接触球轴承(5)的外圈侧端面。本实用新型的目的在于提供一种卧式多级泵滚动轴承的组合装置，用以解决多级泵滚动轴承的温升、寿命问题。



CN 202579279 U

1. 一种卧式多级泵滚动轴承的组合装置，它包括圆柱滚子轴承（1）、无孔端盖（4）、角接触球轴承（5）和轴承体（6）；其特征是：沿着轴承体（6）内孔的轴向方向分别安装有一个圆柱滚子轴承（1）和两个角接触球轴承（5）；轴承体（6）的一端安装有无孔端盖（4），无孔端盖（4）的一端面贴紧角接触球轴承（5）的外圈侧端面。

一种卧式多级泵滚动轴承的组合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承组装领域，尤其涉及一种卧式多级泵滚动轴承的组合装置。

背景技术

[0002] 如图 1 所示，为现有卧式多级泵滚动轴承部件图。当泵运行时，泵的轴向力未完全平衡。残余轴向力由角接触球轴承来承担。角接触球轴承既能承受径向力，又能承受轴向力，主要以承受径向力为主，能承受一定的轴向力。当泵连续运行时，轴承体温度偏高，当泵的加工、装配精度稍低时，轴承温度会超过允许要求 75 度。轴承使用寿命会受到严重影响，甚至会提前失效。严重影响多级泵的可靠性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种卧式多级泵滚动轴承的组合装置，用以解决多级泵滚动轴承的温升、寿命问题。

[0004] 为实现以上目的，本实用新型采用的技术方案：一种卧式多级泵滚动轴承的组合装置，它包括圆柱滚子轴承（1）、无孔端盖（4）、角接触球轴承（5）和轴承体（6）；其特征是：沿着轴承体（6）内孔的轴向方向分别安装有一个圆柱滚子轴承（1）和两个角接触球轴承（5）；轴承体（6）的一端安装有无孔端盖（4），无孔端盖（4）的一端面贴紧角接触球轴承（5）的外圈侧端面。

[0005] 本实用新型的有益效果：本实用新型对轴承体进行了改进，并增加一个圆柱滚子轴承，解决了轴承温升高、寿命短的问题。圆柱滚子轴承承担泵的径向力，角接触球轴承只承受轴向力，减轻了角接触球轴承的受力，使其负荷变轻，受力更合理。轴承温升大大降低，轴承寿命大大延长。

附图说明

[0006] 图 1 为现有卧式多级泵滚动轴承部件图。

[0007] 图 2 为本实用新型的装配图。

[0008] 图 3 为本实用新型在具体实施中的装配图。

[0009] 在图中，1、圆柱滚子轴承；2、小圆螺母；3、主轴；4、无孔端盖；5、角接触球轴承；6、轴承体。

具体实施方式

[0010] 如图 2 所示，本实用新型的装配关系为：沿着轴承体 6 内孔的轴向方向分别安装有一个圆柱滚子轴承 1 和两个角接触球轴承 5；轴承体 6 的一端安装有无孔端盖 4，无孔端盖 4 的一端面贴紧角接触球轴承 5 的外圈侧端面。如图 2 为所示，在现有技术的基础上，本实用新型对轴承体进行了改进，并增加一个圆柱滚子轴承 1，从而得到了本实用新型的卧式多级泵滚动轴承组合装置，解决了轴承温升高、寿命短的问题。

[0011] 结合如图 3 描述本实用新型的工作原理，当泵运行时，主轴 3 分别与圆柱滚子轴承 1 和角接触球轴承 5 的内圈采用过盈配合，并且采用小圆螺母 2 轴向定位；圆柱滚子轴承 1 承担泵的径向力，角接触球轴承 5 只承受轴向力，减轻了角接触球轴承 5 的受力，使其负荷变轻，受力更合理。轴承温升大大降低，轴承寿命大大延长。

[0012] 以上对本实用新型所提供的一种卧式多级泵滚动轴承的组合装置进行了详细介绍，本文中对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本实用新型的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

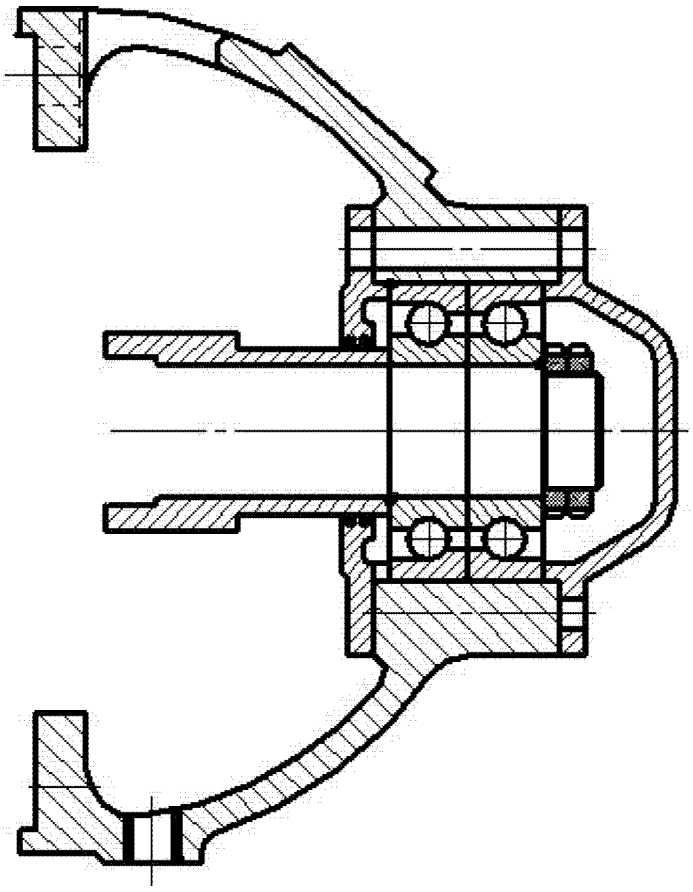


图 1

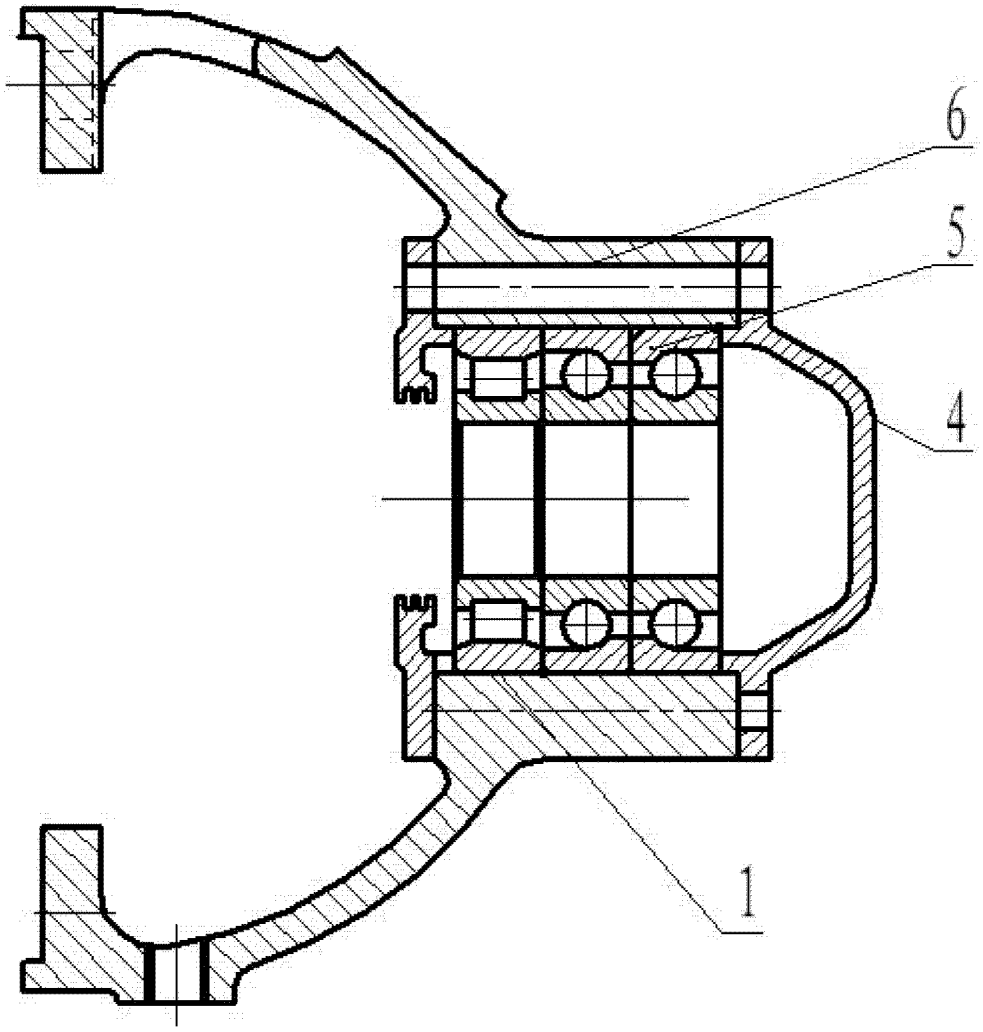


图 2

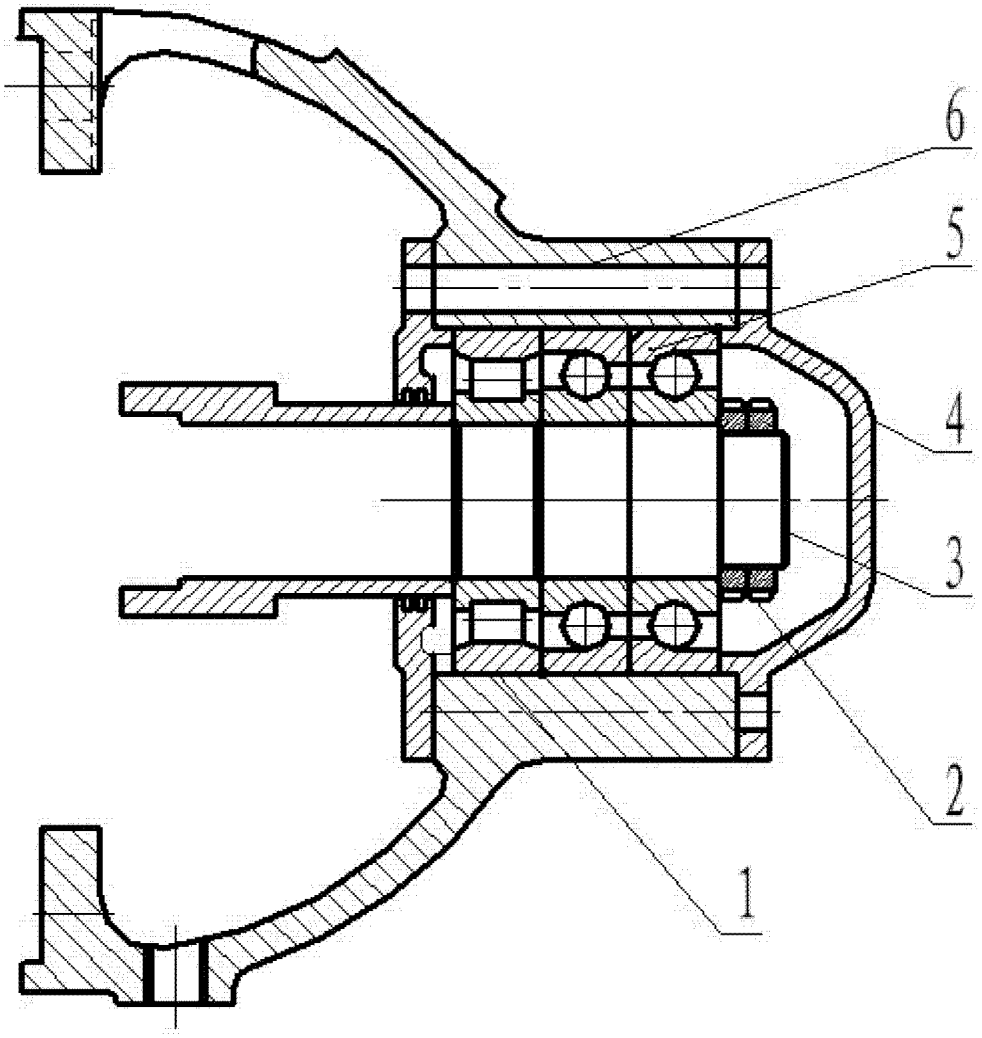


图 3